

Началом этих преобразований можно считать шаги, предпринятые ГКП “Харьковкоммуночиствод” по разработке инвестиционных проектов с целью привлечения инвестиций с использованием всех преимуществ, предоставляемых Законом о СРИД в г.Харькове. Формирование инвестиционной привлекательности системы водоотведения является основополагающим элементом реформирования ЖКХ в целом.

Получено 15.06.2004

УДК 576.8.620

Б.К.ЗЕЛЕНСКИЙ, канд. техн. наук

ГКП «Харьковкоммуночиствод»

Е.Б.ДЕДЕНЕВА, Е.А.ДЕДЕНЕВА

Харьковский государственный технический университет строительства и архитектуры

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ КАНАЛИЗОВАНИЯ И МУСОРОУДАЛЕНИЯ ГОРОДОВ

Рассматриваются проблемы загазованности канализационных сетей и новые направления захоронения твердых бытовых отходов в городах.

Устойчивое, стабильное развитие городов немыслимо без надежной работы систем канализования и мусороудаления.

Повышению ресурса работы канализационных сооружений и сетей посвящено много научно-исследовательских, проектных работ, накапливается опыт санации водоотводных сооружений различными видами материалов и конструкций.

Вместе с тем, изучению причин коррозионного поражения конструктивов водоотведения уделяется мало внимания, а соответственно и внедрению методов прогнозирования и заблаговременного профилактического предупреждения развития коррозионных процессов в трубопроводах.

Заметим, что в случае работы канализационного трубопровода полным сечением, очаги коррозионного поражения практически отсутствуют.

Следующим важнейшим фактором, упреждающим развитие коррозии, является общесплавная система канализования. Периодическое наполнение коллекторов ливневыми, дождевыми водами размешивание хозфекальных стоков с поступившим притоком “свежей” воды, уменьшает процессы образования сероводородного и других газов разрушающе воздействующих на трубопроводы.

Большинство крупных городов мира канализовано по общесплав-

ной или комбинированной схеме, а следовательно, система водоотведения более надежна, меньше подвержена коррозионным процессам.

По данным немецких специалистов, частота повреждений коллекторов на каждый километр составляет из-за коррозии 3,9, а из-за повреждений стыков 8,8, отклонений от направления по оси 15,1, трещин в конструкциях 13 и повреждений на подключениях 20,3 раза. Отсюда следует, что по частоте повреждений коррозия на самом низком, незначительном месте среди факторов, вызывающих дефекты. Следовательно, нашим проектным организациям стоило бы проработать возможность перехода в городе от раздельной к смешанной или общесплавной канализации. Кроме того, полезно было бы дополнить нормативы эксплуатации и ввести как обязательный технологический процесс периодическую промывку коллекторов и трубопроводов.

Следующим техногенно и экологически опасным явлением в городских коллекторах и трубопроводах является газообразование.

Исследования, выполненные аналитической лабораторией ГКП "Харьковкоммуночиствод", свидетельствуют, что основной причиной коррозии железобетонных коллекторов является воздействие сероводорода, который на поверхности стока подсодовой части коллекторов окисляется до серной кислоты сульфатредуцирующимися бактериями. В газовую среду он попадает из сточных вод, где образуется в анаэробных условиях.

Существенное влияние на накопление газов оказывает практическое отсутствие естественной вентиляции в каналопроводах. Вытяжки, практиковавшиеся при возведении канализации примерно до 60-х годов прошлого столетия уничтожены, а вентилирование канализационных сетей по нормативам предусматривается за счет вертикальных стояков в жилых домах, зданиях и сооружениях. Но такие объекты расположены на канализационной сети стихийно, иногда с большими расстояниями.

Исследования нашей городской системы канализования показывают, что показатели ее загазованности колеблются в пределах от 4 до 30 мг на 1 м³ объема.

Имеются отдельные участки канализационной сети, где среднее значение загазованности достигает 22-30 мг/м³.

Такое состояние сети наводит на мысль о необходимости создания передвижных мобильных установок для отбора газа в баллоны и использования его в народно-хозяйственных целях. Вторым направлением может быть проветривание или принудительная вентиляция отдельных участков трубопроводов. В случае загазованности сетей в жилых массивах нужна очистка газов специальными дегазаторами или

дезодорирование. Отдельные дегазаторы по разработке УкркоммунНИИпрогресса внедряются с использованием для фильтров различных материалов, в том числе проводятся лабораторные испытания применения цеолита.

Таким образом, эксплуатация канализационных сетей требует разработки конкретных мер по снижению загазованности и проведения профилактических мер путем промывки для ликвидации очагов коррозионного поражения.

Сложнейшая проблема мусороудаления в части отвода фильтрата связана с системой канализования, с пропуском фильтрата через специальные очистные сооружения.

В последнее время стало весьма проблематичным сооружение крупных полигонов для захоронения отходов в пригородной зоне, как с точки зрения экологической безопасности, так и с учетом экономических затрат на транспортные расходы. В этой связи удивляет мнение ряда ученых, проектировщиков и производственников в разработанных ДБН “Размещение и проектирование полигонов твердых бытовых отходов”, в которых рекомендуется устраивать их в пригородной зоне с использованием неровностей местности и наличия геологических барьеров или с искусственным усилением для защиты окружающей среды.

Если мы стремимся в Европу, то нам нужно внедрять мусоросортировочные станции, а остатки прессовать и складировать в высотных силосообразных сооружениях, размещаемых в пределах окружной дороги. В этом случае переработать, очистить и сбросить в канализацию фильтрат не будет никаких проблем, так как пределы окружной дороги доступны для канализования. Транспортные расходы при создании нескольких точек для сортирования и захоронения отходов в районе окружной дороги будут минимальными.

Такие подходы к проблемам канализования и мусороудаления техногенно, экологически и экономически оправданы и требуют внедрения в практику.

Специалисты-архитекторы, природоведы и даже мехматовцы верят в чудодейственную силу пирамид. А почему бы не создавать пирамиды вокруг малых и крупных городов, используя отсортированные, спрессованные отходы жизнедеятельности таких поселений? Удобно и выгодно. Но надо искренне стремиться найти новые методы мусороудаления, не тиражируя известные способы создания крупных полигонов в складках местности, создавая экологически опасные очаги вокруг городских цивилизаций.

Получено 15.06.2004